

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re the Application of

Eiji NISHIKAWA

Group Art Unit: 2773

Application No.: 09/588,020



Filed: June 6, 2000

Docket No.: 106422

For: INFORMATION DISPLAY SYSTEM..

CLAIM FOR PRIORITYDirector of the U.S. Patent and Trademark Office
Washington, D.C. 20231

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application filed in the following foreign country is hereby requested for the above-identified patent application and the priority provided in 35 U.S.C. §119 is hereby claimed:

Japanese Patent Application No. 11-241829 filed August 27, 1999.

In support of this claim, a certified copy of said original foreign application:

 x is filed herewith. was filed on in Parent Application No. filed .

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the requirements of 35 U.S.C. §119 have been fulfilled and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of this document.

Respectfully submitted,

James A. Oliff
Registration No. 27,075Thomas J. Pardini
Registration No. 30,411

JAO:TJP/crt

Date: July 13, 2000

OLIFF & BERRIDGE, PLC
P.O. Box 19928
Alexandria, Virginia 22320
Telephone: (703) 836-6400

DEPOSIT ACCOUNT USE
AUTHORIZATION
Please grant any extension
necessary for entry;
Charge any fee due to our
Deposit Account No. 15-0461

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

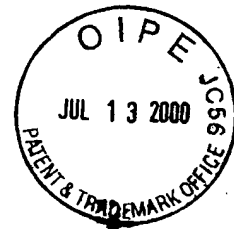
1999年 8月27日

出 願 番 号
Application Number:

平成11年特許願第241829号

出 願 人
Applicant(s):

富士ゼロックス株式会社

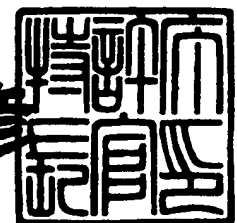


CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年 5月12日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近 藤 隆 彦



【書類名】 特許願

【整理番号】 FE99-00399

【提出日】 平成11年 8月27日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G06F 3/14

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県海老名市本郷 2 2 7 4 番地 富士ゼロックス株式会社内

 【氏名】 西川 英二

【特許出願人】

 【識別番号】 000005496

 【氏名又は名称】 富士ゼロックス株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100101948

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 柳澤 正夫

 【電話番号】 (045)744-1878

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 059086

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9204691

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報表示システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 記憶性を有する複数の表示手段と、該複数の表示手段に対して表示すべき情報を送出する情報送出手段を有し、前記情報送出手段から送出した情報を複数の前記表示手段に表示可能であることを特徴とする情報表示システム。

【請求項 2】 前記表示手段は、前記情報送出手段に対して着脱が可能であり、前記表示手段を前記情報送出手段から取り外した状態でも前記表示手段に表示された情報が維持されることを特徴とする請求項 1 に記載の情報表示システム。

【請求項 3】 前記表示手段は、設定情報を有するとともに前記情報送出手段からの選択情報に従って表示するか否かを制御する機能を有しており、前記情報送出手段は、前記表示手段が有する設定情報を検知し、該設定情報に基づいて前記選択情報を表示すべき情報とともに送出し、選択的に前記表示手段に情報を表示させることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の情報表示システム。

【請求項 4】 前記設定情報は、前記表示手段の大きさの情報を含むことを特徴とする請求項 3 に記載の情報表示システム。

【請求項 5】 前記表示手段は、前記情報送出手段からの選択情報に従って表示するか否かを制御する機能を有しており、前記情報送出手段は、前記情報書込手段において情報を選択するための選択情報を表示すべき情報に付加して送出することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の情報表示システム。

【請求項 6】 前記情報送出手段と前記表示手段は、無線により情報の授受を行うことを特徴とする請求項 1 ないし請求項 5 のいずれか 1 項に記載の情報表示システム。

【請求項 7】 記憶性を有する表示手段に情報を書き込む複数の情報書込手段と、該複数の情報書込手段に対して前記表示手段が表示すべき情報を送出する情報送出手段を有し、前記情報送出手段から送出した情報を複数の前記情報表示

手段に表示可能であることを特徴とする情報表示システム。

【請求項 8】 前記表示手段は前記情報書込手段に対して着脱が可能であり、前記表示手段を前記情報書込手段から取り外した状態でも表示している情報が維持されることを特徴とする請求項 7 に記載の情報表示システム。

【請求項 9】 前記情報書込手段は、前記情報送出手段から送られてくる情報を選択する機能を有しており、前記情報送出手段は、前記情報書込手段において情報を選択するための選択情報を表示すべき情報に付加して送出することを特徴とする請求項 7 または請求項 8 に記載の情報表示システム。

【請求項 10】 前記情報書込手段は設定情報を保持しており、前記情報送出手段は、複数の前記情報書込手段から前記設定情報を収集する機能を有しており、収集した前記設定情報に基づいて前記選択情報を付加することを特徴とする請求項 9 に記載の情報表示システム。

【請求項 11】 前記情報書込手段は、前記設定情報として前記表示手段の有無の情報を含むことを特徴とする請求項 10 に記載の情報表示システム。

【請求項 12】 前記情報送出手段と前記情報書込手段は、無線により情報の授受を行うことを特徴とする請求項 7 ないし請求項 11 のいずれか 1 項に記載の情報表示システム。

【請求項 13】 さらに画像を読み取る画像読取手段を有し、前記情報送出手段は、前記画像読取手段で読み取った画像を前記表示手段に表示すべき情報として送出することを特徴とする請求項 1 ないし請求項 12 のいずれか 1 項に記載の情報表示システム。

【請求項 14】 前記情報送出手段は、外部より受け取った情報を画像化して、前記表示手段に表示すべき情報として送出することを特徴とする請求項 1 ないし請求項 12 のいずれか 1 項に記載の情報表示システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、記憶性を有する複数の表示手段に情報を表示可能な情報表示システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

現在、一般的に用いられている出力手段として、例えば複写機やプリンタ等のOA機器のように、紙等に情報を記録して出力する記録装置がある。また、パーソナルコンピュータなどで画像やデータを表示する液晶装置やCRT装置などの表示装置も、出力装置の一つである。

【0003】

記録装置では、紙などの媒体に情報を記録する。紙などに記録された情報は記録後もそのまま保持されるため、いつでも記録された情報を参照することができるという利点がある。また、紙等は取り扱いが容易であり、それぞれの紙を配布することができる。しかし、1枚の紙に情報を記録するためには、ある程度の時間を要する。また、通常は1枚ずつ記録を行うため、記録枚数が多いと多大な時間を要するという問題がある。例えば同じ情報について多数枚の記録を行って配布するような場合、その記録出力には時間がかかる。記録装置の台数を増やして同時に記録出力可能な枚数を増加させることも考えられるが、広大な設置面積が必要となる。さらに、紙などの媒体では情報の書き換えができないため、情報が不要となるとゴミとなり、環境破壊につながるという問題もある。

【0004】

一方、液晶装置（例えばTFTを使ったTN液晶表示装置等）やCRT装置などの表示装置では、情報を瞬時に表示出力でき、何度でも書き換えが可能であるものの、電源を切断してしまえば表示情報は消去されてしまう。そのため、上述の例のように同じ情報を配布するといったことはできない。また、紙などのようにいつでもどこでも表示情報を参照できるものではなかった。仮に複数台の表示装置を並べて同じ情報を表示出力させるとしても、その設置には広大な面積が必要である。また、表示出力された情報をそのまま維持するためには、常に電源に接続されていなければならない、エネルギーを無駄に消費することになる。さらに従来の表示装置は、紙などのように携帯性および可搬性に優れたものではなく、表示情報を維持したまま携帯あるいは搬送するには、例えば電源等も含めて取り扱う必要がある。また情報を参照する際には、表示装置によっては利用者の側

がその表示装置に合わせて参照位置を定める必要があり、情報を参照するための媒体としては取り扱いが不便であった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、上述した事情に鑑みてなされたもので、紙のようにいつでもどこでも電源なしで情報を参照することが可能であるとともに、何度でも情報の書き換えが可能であり、そのような情報の出力を瞬時に、しかも多数、行うことができる情報表示システムを提供することを目的とするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明は、情報表示システムにおいて、記憶性を有する複数の表示手段と、該複数の表示手段に対して表示すべき情報を送出する情報送出手段を有している。あるいは、表示手段に情報を書き込む複数の情報書込手段を別に設け、情報送出手段から送出された情報を情報書込手段で表示手段に書き込む構成でもよい。このような構成によって、情報送出手段から送出した情報は、複数の表示手段のそれぞれに並列的に書き込まれ、表示される。各表示手段への情報の書込は短時間で済み、例えば同じ情報を多数の表示手段へ書き込む場合には、1つの表示手段への書込時間とほぼ同じ時間で終了する。異なる情報を多数の表示手段へ書き込む場合でも、情報の転送時間が余計にかかる程度であり、それほど表示完了までに要する時間が長くなることはない。

【0007】

さらに、表示手段は記憶性を有しているため、情報の書込後は電源は不要である。例えば表示手段を情報送出手段あるいは情報書込手段から取り外しても、表示されている情報はそのまま維持される。表示手段は電源などを持たなくてよい。ため、可搬性や取り扱い性に優れており、紙の代用として用いることが可能である。そのため、情報が表示された後は、いつでもどこでも表示されている情報を参照することができる。

【0008】

さらに、表示手段に情報を書き込んだ後は電力を必要としないので、省エネルギー

ギーに優れており、また、何度でも書き換えが可能であるので、紙に比べて環境破壊が少なく済む等の利点もある。

【0009】

このような情報表示システムでは、例えば情報読取手段を付加すれば多量のコピーを瞬時に行うことができる複写装置として機能させることができる。また、外部からの情報を表示させるように構成すれば、多量の出力が瞬時に可能な記録装置と同等に機能させることができる。

【0010】

【発明の実施の形態】

図1は、本発明の情報表示システムの第1の実施の形態を示すブロック構成図である。図中、1は画像入力部、2は情報処理部、3、3-1～Nは表示部、11は信号処理部、12は情報送出部、13はコネクタアレイである。図1に示す例では、本発明の情報表示装置を複写装置として利用する場合の構成を示している。

【0011】

画像入力部1は、複写すべき画像を入力する。例えばイメージスキャナやデジタルカメラなどによって構成することができる。CCDイメージセンサなどの受光素子からのアナログ信号をA/D変換し、各種の入力側の画像補正処理などを施して情報処理部2に対して画像信号を送る。

【0012】

情報処理部2は、この例では信号処理部11、情報送出部12、コネクタアレイ13を含んでいる。信号処理部11は、画像入力部1で入力された画像に対して所定の処理を施し、表示部3で表示可能な情報（ビットマップ情報など）に変換する。情報送出部12は、接続されている複数の表示部3-1～Nを制御し、信号処理部11で処理した画像を表示部3-1～Nに送出して表示させる。コネクタアレイ13には、表示部3-1～Nが電氣的に接続されるN個のコネクタが配列されている。

【0013】

表示部3（表示部3-1～N）は、記憶性を有した表示装置である。例えば強

誘電体液晶表示装置や、コレステリック液晶表示装置、電気泳動表示装置などを用いることができる。表示部 3-1~N は、それぞれがコネクタアレイ 13 に対して着脱自在に構成されている。表示部 3-1~N は、単体では表示のための電源を有しておらず、表示する画像情報を書き込む際には、コネクタアレイ 13 を介して電力が供給される。画像が書き込まれた後は、コネクタアレイ 13 から取り外されて、電力の供給がなくなっても、画像の表示を維持することができる。

【0014】

図 2 は、表示部の一例を示す平面図である。図中、21 は表示領域、22 はコネクタ部である。なお、図 2 ではコネクタ部 22 の一部が見えるように、ケースを一部破断して示している。

【0015】

表示部 3 は、例えば図 2 に示すように、表示領域 21 とコネクタ部 22 を合わせた程度の大きさである。後述するように、表示部 3 はほとんど回路素子を有しておらず、また回路素子を設けずに構成することも可能である。そのため、表示領域 21 とコネクタ部 22 以外に余計なスペースを必要としないので、ほぼ表示される画像程度の大きさの媒体として利用することができる。さらに表示部 3 は、可撓性を有するように構成することができる。

【0016】

この例ではコネクタ部 22 としてカードエッジ型コネクタを用いた例を示しているが、コネクタアレイ 13 との電氣的な接続は、公知の接続形態を任意に選択して用いることができる。また、例えば表示部 3 の背面や側面に接点群を設け、スプリング式のピンコネクタや IC の検査に用いられるプローブカードのようなプローブ針を用いて電氣的な接続を図ることもできる。この場合、表示部 3 の大きさは、ほぼ表示領域 21 程度まで小型化することが可能である。

【0017】

図 1 に示した構成の動作について、簡単に説明しておく。画像入力部 1 から取り込まれた画像は、信号処理部 11 で表示部 3 への画像の書き込みに都合のよいデータ形式（例えばビットマップ情報）に変換する。さらにその信号は、情報送出部 12 からコネクタアレイ 13 を介して、複数の表示部 3-1~N に並列に送

られる。このとき、情報送出部 1 2 は表示部 3 - 1 ~ N の書き込み制御も行い、信号処理部 1 1 から出力される画像を表示部 3 - 1 ~ N に書き込む。これによって表示部 3 - 1 ~ N の表示領域 2 1 には、画像入力部 1 で取り込んだ画像が表示される。

【 0 0 1 8 】

表示部 3 - 1 ~ N への画像の書き込みは並列して行われるため、同じ画像を各表示部に表示させる場合には、いくつの表示部に表示させる場合でもほぼ同時間で一連の処理を終えることができる。具体例として、1 0 0 枚の表示部 (N = 1 0 0) に対して同じ画像を表示させた場合、所要時間は 3 秒程度であった。この所要時間は、例えば毎分 2 0 枚の記録を行う記録装置において、1 枚の紙に記録するのに要する時間であり、1 枚の紙に記録する時間で 1 0 0 枚の記録を行うことができたことになる。このように非常に高速に、多数の表示部に画像を表示させることができる。

【 0 0 1 9 】

また、例えば表示部の厚さは 5 m m 程度であり、1 0 0 枚を重ねても 5 0 c m 程度で済み、1 0 0 枚の表示部を装着するために要する空間も、それほど必要としない。そのため、例えば通常のオフィスなどで利用されている複写機程度の大きさ以下で十分実現できる。

【 0 0 2 0 】

画像を書き込んだ後は、表示部 3 - 1 ~ N をコネクタアレイ 1 3 から取り外し、例えば配布することが可能である。表示部 3 - 1 ~ N は記憶性を有しているので、コネクタアレイ 1 3 から取り外しても表示されている画像はそのまま維持される。そのため、例えば配布を受けた者は、いつでも、どこでも、表示されている画像を参照することができる。

【 0 0 2 1 】

また、上述のように表示部 3 - 1 ~ N は電源や回路素子などをほとんど搭載していないため非常に軽量かつ小型であり、可搬性に優れている。また可撓性を有しているので、取り扱いも容易である。このように、表示装置でありながら、紙と同様に扱うことができる。しかも、またコネクタアレイ 1 3 に装着して画像を

書き込めば、表示画面の更新が容易であり、繰り返し利用することができる。そのため、環境にも優しい媒体である。さらに、上述のように表示中は電力を必要としないため、他の表示装置に比べて省エネルギーの観点からも有利である。

【 0 0 2 2 】

なお、コネクタアレイ 1 3 には、必ず N 個の表示部が接続されている必要はなく、必要部数に応じて表示部をコネクタアレイ 1 3 に装着すればよい。また、例えばコネクタアレイ 1 3 に接続されている表示部のうち、一部のみに表示する画像を送れば、装着されている表示部の個数に限らず、任意の個数の表示部にだけ、画像を表示させることも可能である。このような一部のみに表示させる構成としては、コネクタアレイ 1 3 に結線されているデータ線をスイッチング素子などによって ON / OFF 制御すればよい。あるいは、以下に説明するように、表示部 3 - 1 ~ N と情報送出部 1 2 との間で設定情報などをやりとりして、条件に合う表示部のみが画像を受け取って表示するように構成してもよい。次に示す実現例では、後者の方法を採用した場合について示している。

【 0 0 2 3 】

図 3 は、本発明の情報表示システムの第 1 の実施の形態における実現例を示すブロック構成図である。図中、図 1 と同様の部分には同じ符号を付してある。3 1 は CPU、3 2 は ROM、3 3 は RAM、3 4 は書込制御部、3 5 は ID 制御部、3 6 はバス、3 7 は電源、3 8 は DC - DC コンバータ、3 9 は A / D コンバータ、4 1 は表示パネル、4 2 はコモン側駆動素子、4 3 はセグメント側駆動素子、4 4 は温度センサ、4 5 は設定保持部、5 1 は ID 制御信号、5 2 は駆動信号、5 3 は回路用電源、5 4 は表示用電源、5 5 は温度検出信号である。図 3 に示す例では、情報処理部 2 と表示部 3 との間は、ID 制御信号 5 1、駆動信号 5 2、回路用電源 5 3、表示用電源 5 4、温度検出信号 5 5 などで接続されている。なお、ID 制御信号 5 1 および温度検出信号 5 5 は、各表示部ごとに設けられ、他の信号線および電源線は共通に設けることができる。

【 0 0 2 4 】

この例では情報処理部 2 は、CPU 3 1、ROM 3 2、RAM 3 3、書込制御部 3 4、ID 制御部 3 5 などがバス 3 6 に接続され、構成されている。また、画

像入力部 1 もバス 3 6 に接続されている。さらに、電源 3 7 が各部に電力を供給するとともに、表示部 3 に対して回路用電源 5 3 と、DC-DC コンバータ 3 8 を介して表示用電源 5 4 を供給している。

【 0 0 2 5 】

CPU 3 1 は、例えば ROM 3 2 に格納されているプログラムに従い、RAM 3 3 を用いながら、情報処理部 2 全体を制御する。特に図 1 に示した信号処理部 1 1 および情報送出部 1 2 の機能を実行する。ROM 3 2 は、CPU 3 1 が動作するためのプログラムを格納しているほか、固定的に用いられるデータなどを格納している。RAM 3 3 は、CPU 3 1 の作業領域として用いるほか、画像入力部 1 で取り込んだ画像を蓄積したり、その画像を CPU 3 1 で処理した後の画像を蓄積するなど、画像メモリとしても利用される。

【 0 0 2 6 】

書込制御部 3 4 は、表示部 3 に表示させる画像情報を、駆動信号 5 2 として表示部 3 に送出する。駆動信号 5 2 は、画像情報の他、フレーム信号、表示信号、同期クロック、ライン周期クロック、交流化信号などから構成されている。また、書込制御部 3 4 は、表示部 3 の温度を示す温度検出信号 5 5 を A/D コンバータ 3 9 でデジタル信号として受け取り、表示部 3 の温度を監視している。そして、検出した温度に従って、表示部 3 の駆動エネルギー（書込パルス幅）を変化させ、安定した画像の書き込みを行っている。

【 0 0 2 7 】

ID 制御部 3 5 は、表示部 3 の設定保持部 4 5 に保持されている設定情報を読み出し、読み出した設定情報に従って、表示させる情報を書き込む表示部を選択する。設定情報の読み出しおよび書込を指示するために、ID 制御信号 5 1 として、表示部の選択信号や、書込／読出切換信号、クロック信号、データ信号などの各信号線を有している。

【 0 0 2 8 】

表示部 3 は、表示パネル 4 1、コモン側駆動素子 4 2、セグメント側駆動素子 4 3、温度センサ 4 4、設定保持部 4 5 などにより構成されている。表示パネル 4 1 は、実際に情報を表示する画素が 2 次元状に配置されている。例えば強誘電

体液晶パネルであれば、平行電極が形成された 2 枚の基板を、平行電極が直交するように対向させ、その間に強誘電体液晶を挟み込んで構成される。平行電極の交点がそれぞれの画素となる。それぞれの基板に形成された平行電極は、一方はセグメント側駆動素子 4 3 に、他方はコモン側駆動素子 4 2 に接続される。セグメント側駆動素子 4 3 およびコモン側駆動素子 4 2 は、それぞれ対応する平行電極のうちの 1 本の電極を駆動する。これにより、駆動した電極の交点の画素に情報を書き込み、表示させることができる。なお、表示パネル 4 1 を駆動する際の電力は表示用電源 5 4 から供給される。また、セグメント側駆動素子 4 3 およびコモン側駆動素子 4 2 の電力は、回路用電源 5 3 から供給される。もちろん、記憶性を有する他の表示方式であってもよく、用いる表示方式に応じた駆動方式を採用すればよい。

【 0 0 2 9 】

温度センサ 4 4 は、例えばサーミスタなどで構成され、表示パネル 4 1 の温度に対応する電圧値（アナログ値）を温度検出信号 5 5 として出力する。なお、この温度センサ 4 4 を有しない構成も可能である。

【 0 0 3 0 】

設定保持部 4 5 は、例えば表示部としての I D や表示パネル 4 1 の大きさなどの情報を保持する。I D は、例えば表示部の固有製造番号を用いたり、あるいは情報処理部 2 の I D 制御部 3 5 から与えられてもよい。表示パネル 4 1 の大きさとしては、例えば B 5、A 4 などといった用紙サイズや、1 3 インチ、1 5 インチといった画面サイズなどのサイズ情報を設定しておくことができる。このほかにも、各種の表示部固有の情報を設定しておくことができる。さらに、例えば表示されている情報に関する各種の情報を保持しておくこともできる。例えば、文書名、書込日時、機密情報、リンク情報などを設定保持部 4 5 に書き込んでおくことができる。なお、この設定保持部 4 5 としては、電源を切断しても設定されている情報が消去されない不揮発性の記憶素子、例えば S R A M や E E P R O M などを用いることができる。

【 0 0 3 1 】

さらに設定保持部 4 5 は、情報処理部 2 からの選択信号に応じて、コモン側駆

動素子 4 2 およびセグメント側駆動素子 4 3 の両方あるいは一方の動作を制御する。すなわち、ID 制御信号 5 1 によって選択する旨の信号が入力されている場合、表示パネル 4 1 への情報の書込も許可する。逆に選択する旨の信号が入力されていない場合には、駆動信号 5 2 が入力されても表示パネル 4 1 への書込は行われない。同様に設定保持部 4 5 に対する設定情報の読み書きも行われない。

【 0 0 3 2 】

なお、図 3 に示した例では表示部 3 を 1 つしか示していないが、同様の構成の表示部 3 が、複数、情報処理部 2 に対して接続されることになる。

【 0 0 3 3 】

上述の図 3 に示した構成における動作の一例を簡単に説明する。表示部 3 が情報処理部 2 に対して接続された後、表示すべき情報を書き込む前に、情報処理部 2 の ID 制御部 3 5 は、各表示部 3 の設定保持部 4 5 から ID 制御信号 5 1 により設定情報を読み込む。すなわち、表示部 3 を選択する信号とともに、設定情報を読み出す信号を ID 制御信号 5 1 として表示部 3 に送る。これにより表示部 3 の設定保持部 4 5 が設定情報を情報処理部 2 に送る。これによって、例えば接続されているどの表示部 3 がどのような大きさであるか等を CPU 3 1 により検出することができる。

【 0 0 3 4 】

画像入力部 1 で画像が読み込まれると、CPU 3 1 は読み込まれた画像に対して所定の処理を施す。そして、その画像を表示すべき表示部 3 を選択し、選択した表示部 3 に対して、ID 制御部 3 5 から ID 制御信号 5 1 で選択する旨を伝えるとともに、書込制御部 3 4 は、駆動信号 5 2 により表示すべき画像を表示部 3 に送る。表示部 3 では、書込制御部 3 4 による制御に従ってコモン側駆動素子 4 2 およびセグメント側駆動素子 4 3 が表示パネル 4 1 の画素ごとに駆動して、情報を書き込んでゆく。このようにして、接続されている多数の表示部 3 のうちから選択的に情報を書き込み、表示させることができる。もちろん、選択する表示部 3 は複数であってもよく、その場合には並列的に画像の書込および表示が行われることになる。

【 0 0 3 5 】

なお、表示部 3 への画像の書込の前、あるいは後、あるいは画像の書込と並行して、例えば画像の名称や書込日時などの付加情報を設定情報として設定保持部 4 5 に設定する動作を行うこともできる。すなわち、表示部 3 を選択する信号とともに、設定情報を書き込む信号を I D 制御信号 5 1 として表示部 3 に送り、さらに設定情報を表示部 3 に送る。これにより表示部 3 の設定保持部 4 5 に、送られてきた設定情報が保持される。

【 0 0 3 6 】

図 4 は、本発明の情報表示システムの第 2 の実施の形態を示すブロック構成図である。図中、図 1 と同様の部分には同じ符号を付して説明を省略する。4 はネットワーク、1 4 はインタフェース部である。図 4 に示す例では、本発明の情報表示装置を記録装置として利用する場合の構成を示している。

【 0 0 3 7 】

表示すべき情報は、ネットワーク 4 を介して、他のコンピュータ等に格納されている画像ファイル、文書ファイルの内容が送られてくる。インタフェース部 1 4 でこれらの表示すべき情報を受け取り、上述の第 1 の実施の形態と同様にして、複数の表示部 3 に表示させることができる。

【 0 0 3 8 】

図 4 に示す構成では、ネットワーク 4 を介して他のコンピュータと接続される例を示したが、例えばインタフェース部 1 4 に対して直接、コンピュータが接続される構成であってもよい。また、インタフェース部 1 4 に対してネットワークや接続ケーブル等の電線で接続される他、例えば I r D A などに代表される赤外線で接続されたり、例えばエリクソン社の開発したブルートース (b l u e t o o t h) や P H S、携帯電話などに代表される無線による接続も可能である。インタフェース部 1 4 は、これらの方式に対応した赤外線インタフェースや無線の受発信装置で構成すればよい。

【 0 0 3 9 】

図 5 は、本発明の情報表示システムの第 3 の実施の形態を示すブロック構成図である。図中、図 1 と同様の部分には同じ符号を付して説明を省略する。5, 5-1 ~ N は情報書込部である。この第 3 の実施の形態で示す構成では、各表示部

3に対応した情報書込部5を設けている。表示部3は、情報書込部5に対して着脱自在に構成されている。

【0040】

情報書込部5は、表示部3を制御し、情報送出部12から送られてくる表示すべき情報を表示部3に書き込んで表示させる。また、情報書込部5は、情報送出部12との通信を行い、例えば表示部3が装着されているか否かや、ID情報などを情報送出部12に通知することができる。また、情報送出部12から送られてくる選択情報を受け取ると、選択情報によって自分が選択されているのか否かを判定する機能を有している。

【0041】

なお、情報送出部12から送られる選択情報としては、情報書込部5を特定するID情報であってもよいし、あるいは所定の条件を示す情報でもよい。選択情報として所定の条件を示す情報が情報送出部12から送られた場合、各情報書込部5で条件を判定し、表示部3に書込を行うべきか否かを判定すればよい。この場合、情報の書込を行うか否かは情報書込部5の側で選択することになる。また、選択情報としてID情報を情報送出部12が送る場合には、情報送出部12の側で情報を表示させる表示部3を特定し、特定した表示部3に対応する情報書込部5のID情報を送信することになる。この場合、情報の書込を行う表示部3の選択は情報送出部12の側で行うことになる。もちろん、このような選択機能のない構成も可能である。

【0042】

情報書込部5は、例えば図3に示した表示部3の構成のうち、コモン側駆動素子42およびセグメント側駆動素子43についても含むように構成することができる。この場合、表示部3は駆動素子を持たないためさらに小型化、軽量化することができる。また、情報処理部2に設けられていた書込制御部34の機能も情報書込部5が実行することになる。なお、情報書込部5は表示部3に情報を書き込む際に電源が必要である。しかし、この情報書込部5と着脱自在に構成される表示部3には電源は不要であり、情報書込部5から取り外された後も、表示部3の記憶性により、表示されている情報はそのまま保持される。

【 0 0 4 3 】

図 6 は、本発明の情報表示システムの第 3 の実施の形態における変形例を示すブロック構成図である。図中、6 は表示部側送受信部、1 5 は情報処理部側送受信部である。図 6 に示す例では、情報送出部 1 2 と情報書込部 5 - 1 ~ N との間を、例えば上述のブルートース (b l u e t o o t h) や P H S、携帯電話などに代表される無線や、I r D A などの赤外線などで結んだ例を示している。情報処理部側送受信部 1 5 および表示部側送受信部 6 は、使用する無線方式などに応じた受発信装置で構成すればよい。

【 0 0 4 4 】

このような構成では、表示部 3 および情報書込部 5、表示部側送受信部 6 の構成がいくつ存在していても、1 つの情報送出部 1 2 から一括して書込を行うことが可能になる。また、例えば無線を利用する方式では、情報送出部 1 2 の近くに表示部 3 が存在する必要はなく、表示部 3 が散在する場合についても一括して書込を行い、表示を変更することが可能である。もちろん、選択情報を用いることによって、複数の表示部 3 のうちのいくつかに選択的に情報を書き込むことも可能である。

【 0 0 4 5 】

図 7 は、本発明の情報表示システムの第 3 の実施の形態の変形例における表示部 3 および情報書込部 5、表示部側送受信部 6 の構成の一例を示す模式図である。図中、6 1 はアンテナ、6 2 は太陽電池である。この例では、表示部側送受信部 6 のアンテナ 6 1 として、コイル状のアンテナを背面に設けている。このアンテナ 6 1 によって、情報送出部 1 2 から発信される情報を受信し、情報書込部 5 により表示部 3 に情報を書き込んで表示させればよい。もちろん、アンテナ 6 1 の形状は任意である。

【 0 0 4 6 】

上述のように、情報書込部 5 が表示部 3 に情報を書き込む際、表示部側送受信部 6 が情報を受信したり、情報書込部 5 から I D などの設定情報を転送する際には、電力が必要である。しかし、表示されている情報を維持するためには電力を要しないため、必要とされる電力は小さい。そのため、この例では太陽電池 6 2

を設けるとともに、多少の蓄電池を搭載するのみで、商用電源などに接続しなくても十分動作可能である。

【 0 0 4 7 】

このような情報表示システムの応用例として、例えば災害時用の情報表示システムがある。図 8 は、災害時用の情報表示システムの一例を示す模式図である。図中、7 1 は避難所、7 2 は基地局である。災害時にはライフラインが寸断され、例えば商用電源も得られない場合がある。また、災害時には情報が混乱しており、正確な情報をリアルタイムで被災者などに伝える必要がある。このような状況において、例えば図 7 に示す構成の装置を各所の被災地に設けられた避難所 7 1 に設置する。あるいは防災上、予め設置しておく。そして、遠方の基地局 7 2 に設けた情報送出部 1 2 から無線などで情報を送出すれば、各所に設置されている表示部 3 に情報を表示させることができる。上述のように、表示部 3 は書込のときのみしか電力を必要とせず、また例えば図 7 に示すような構成であれば太陽電池 6 2 などから電力を供給できる。そのため、電力の供給がない地域であっても、必要な情報をリアルタイムで表示し、被災地域に正確な情報を提供することができる。

【 0 0 4 8 】

さらに、表示部 3 を着脱自在に構成することができる場合、表示部 3 を差し替えながら複数枚の表示部 3 に分けて情報を表示させ、これら複数の表示部 3 を掲示することができる。表示部 3 は記憶性を有しているので、表示されている情報はそのまま維持される。これによって、多くの情報を長時間にわたり提供することが可能である。

【 0 0 4 9 】

また、別の応用例として、例えばスーパーマーケットなどで用いられている値札を表示部 3 で代用するシステムが考えられる。図 9 は、陳列ケースの一例の概略図である。図中、8 1 は値札である。値札 8 1 には商品の値段が表示されるが、この値札 8 1 を表示部 3 により構成することができる。例えば図 5 や図 6 に示したような構成において、情報書込部 5 が保持する設定情報として、商品を識別するための P O S 情報を保持しておく。そして、P O S システムと連動し、商品

の値段の登録や変更が生じたとき、POS情報と値段を情報送出部 1 2 から送出する。値札 8 1 を構成する表示部 3 の情報書込部 5 では、送られてきた POS 情報を判別し、同じ POS 情報であれば、値段の情報を表示部 3 に書き込む。これによって値札 8 1 に値段が表示される。例えばタイムサービスなどで値段が変わる場合にも、POS システムにおける値段を変更することで、同様にして表示部 3 に表示される値段を変更することができる。表示された値段は POS システムと連動しているため、例えば会計時における値段の混乱を防止することができる。

【0050】

また表示部 3 は、表示している値段が変更されるときしか電力を消費しないので、発熱量が非常に少なく、例えば商品が冷蔵あるいは冷凍保存を要する場合であっても値札 8 1 を設置することができる。

【0051】

なお、この値札の例では、図 6 に示すように無線や赤外線などを用いるほか、例えば陳列ケース上に細い電線を布設することによって、図 5 に示すような構成、あるいは図 1 に示すような構成も可能である。

【0052】

ここでは 2 つの応用例を示したが、本発明の情報表示システムは、これらの他にも応用可能であり、広い用途に対して適用可能であることはいうまでもない。

【0053】

【発明の効果】

以上の説明から明らかなように、本発明によれば、多数の表示手段における表示を瞬時に行うことができるという効果がある。また表示手段は、表示後は電源なしで表示を維持し、表示面積に比べて小型、軽量である。そのため、可搬性や取り扱い性に優れており、いつでもどこでも表示されている情報を参照することができる。例えば記録媒体としての紙と同様に、多数の表示手段に情報が表示された状態でそれぞれの表示手段を配布することも可能である。さらに、表示手段に情報を書き込んだ後は電力を必要としないので、省エネルギーに優れており、また、何度でも書き換えが可能であるので、紙に比べて環境破壊が少なく済

む等の効果もある。

【0054】

さらに、例えば情報読取手段を付加して多量のコピーを瞬時に行うことができる複写装置として機能させたり、外部からの情報を表示させるように構成すれば、多量の出力が瞬時に可能な記録装置と同等に機能させることができる。また、災害時用の表示システムや、POSシステムと連動させた値札の表示システムに利用するなど、広い用途に応用することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の情報表示システムの第1の実施の形態を示すブロック構成図である。

【図2】 表示部の一例を示す平面図である。

【図3】 本発明の情報表示システムの第1の実施の形態における実現例を示すブロック構成図である。

【図4】 本発明の情報表示システムの第2の実施の形態を示すブロック構成図である。

【図5】 本発明の情報表示システムの第3の実施の形態を示すブロック構成図である。

【図6】 本発明の情報表示システムの第3の実施の形態における変形例を示すブロック構成図である。

【図7】 本発明の情報表示システムの第3の実施の形態の変形例における表示部3および情報書込部5、表示部側送受信部6の構成の一例を示す模式図である。

【図8】 災害時用の情報表示システムの一例を示す模式図である。

【図9】 陳列ケースの一例の概略図である。

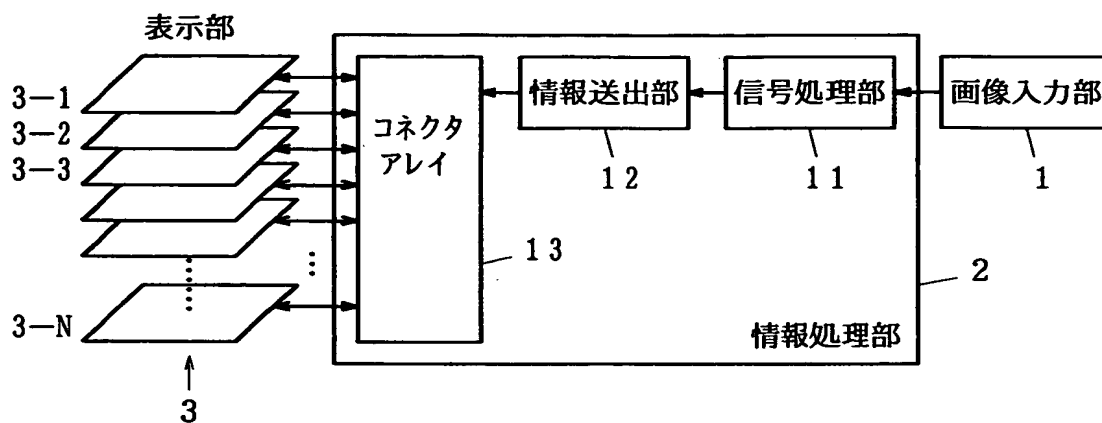
【符号の説明】

1…画像入力部、2…情報処理部、3, 3-1~N…表示部、4…ネットワーク、5, 5-1~N…情報書込部、6…表示部側送受信部、11…信号処理部、12…情報送出部、13…コネクタアレイ、14…インタフェース部、15…情報処理部側送受信部、21…表示領域、22…コネクタ部、31…CPU、32

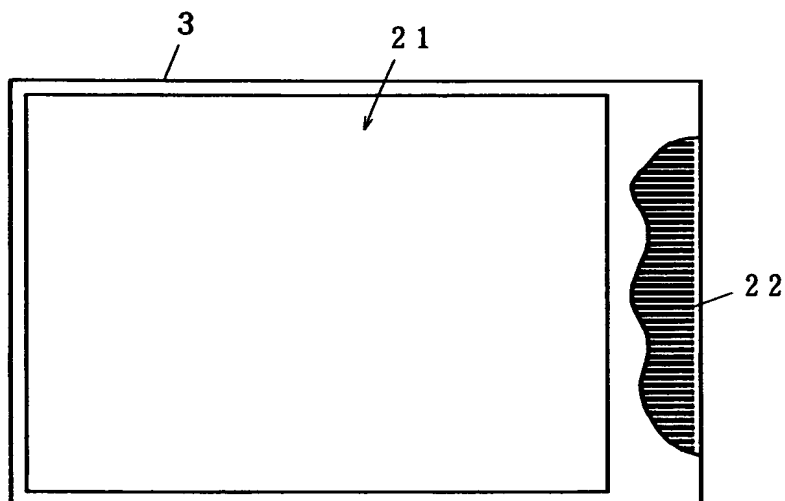
…ROM、3 3…RAM、3 4…書込制御部、3 5…ID制御部、3 6…バス、
3 7…電源、3 8…DC－DCコンバータ、3 9…A／Dコンバータ、4 1…表
示パネル、4 2…コモン側駆動素子、4 3…セグメント側駆動素子、4 4…温度
センサ、4 5…設定保持部、5 1…ID制御信号、5 2…駆動信号、5 3…回路
用電源、5 4…表示用電源、5 5…温度検出信号、6 1…アンテナ、6 2…太陽
電池、7 1…避難所、7 2…基地局、8 1…値札。

【書類名】 図面

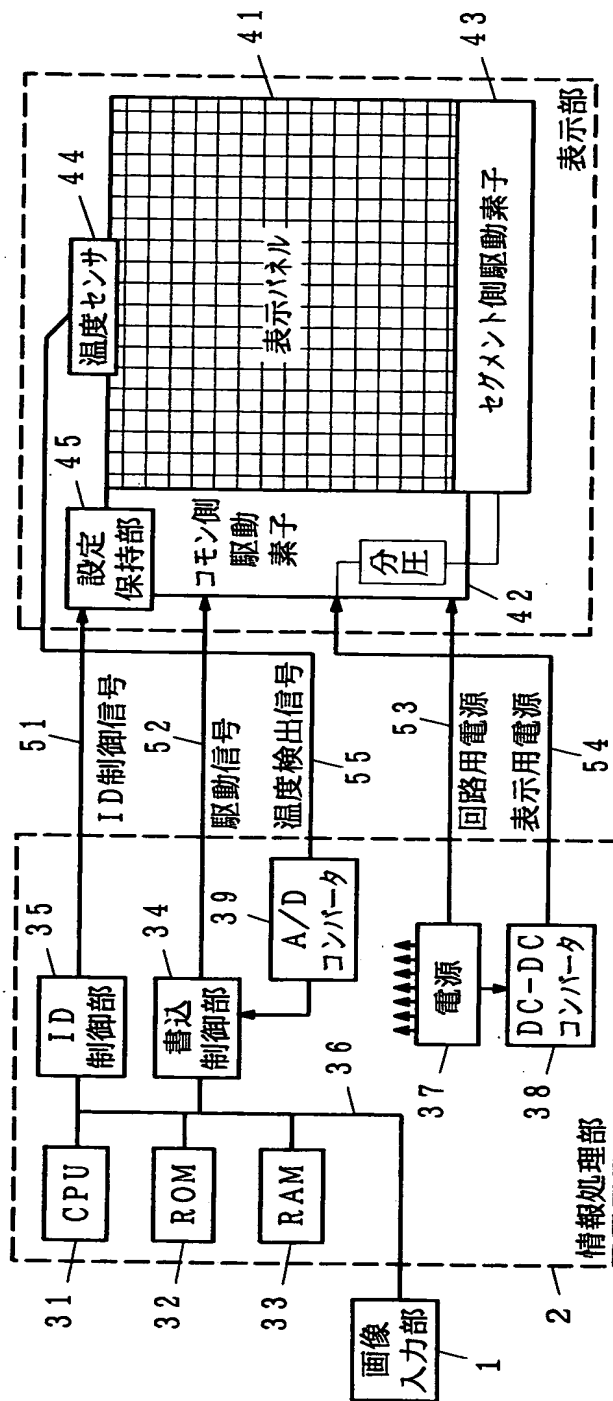
【図 1】



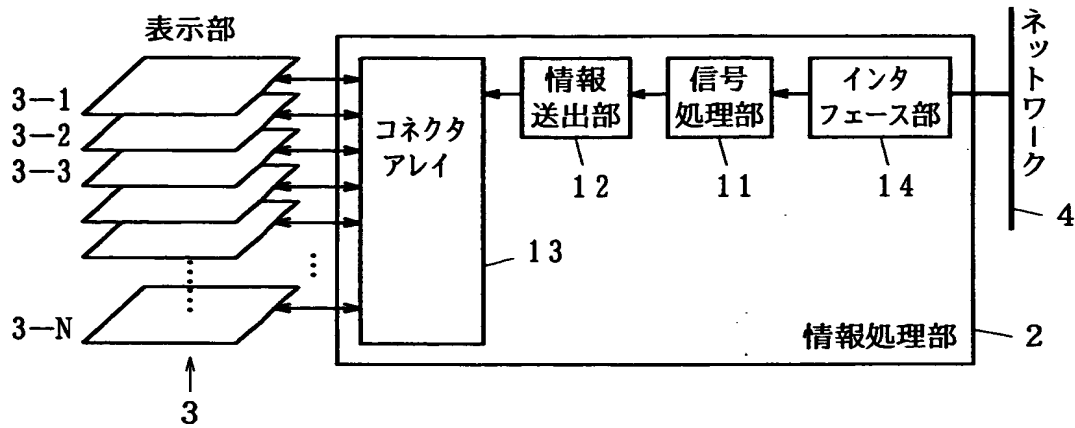
【図 2】



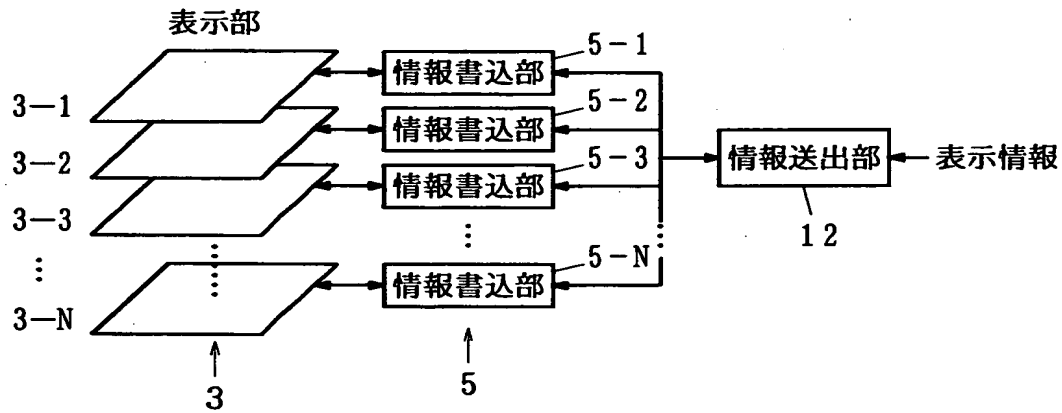
【図 3】



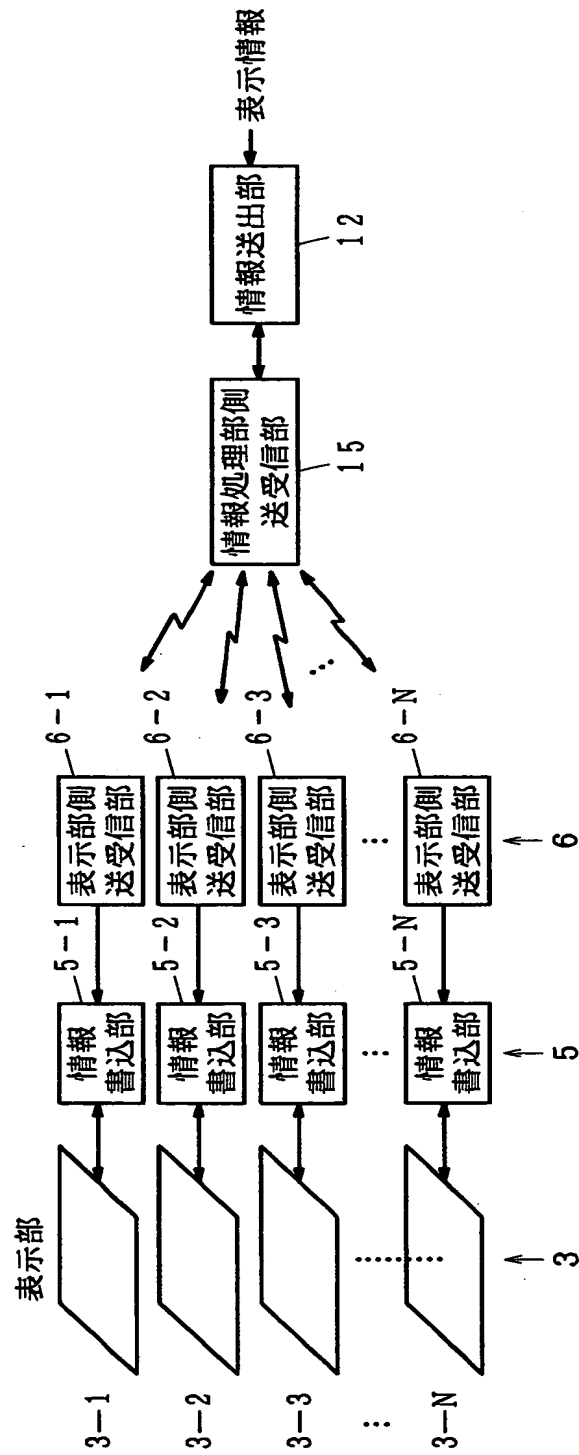
【図 4】



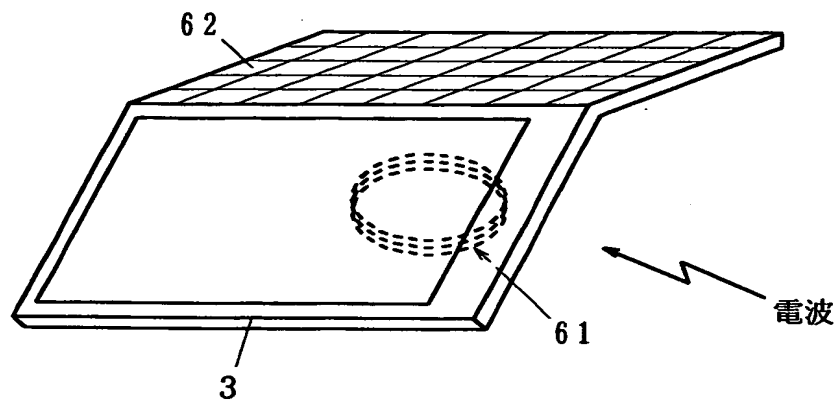
【図 5】



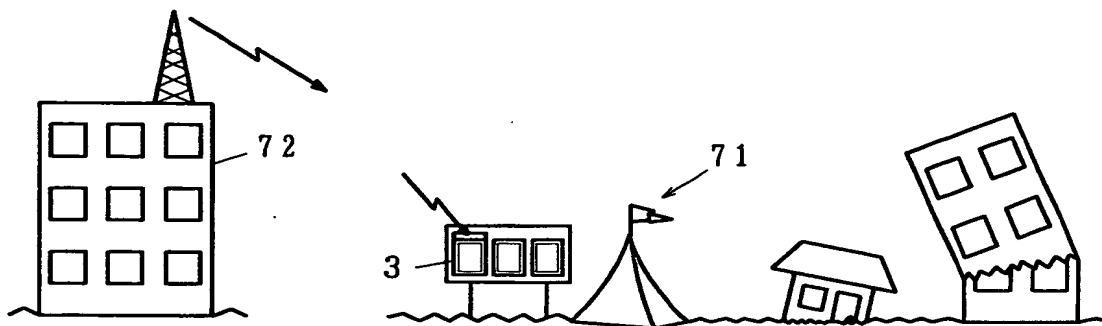
【図 6】



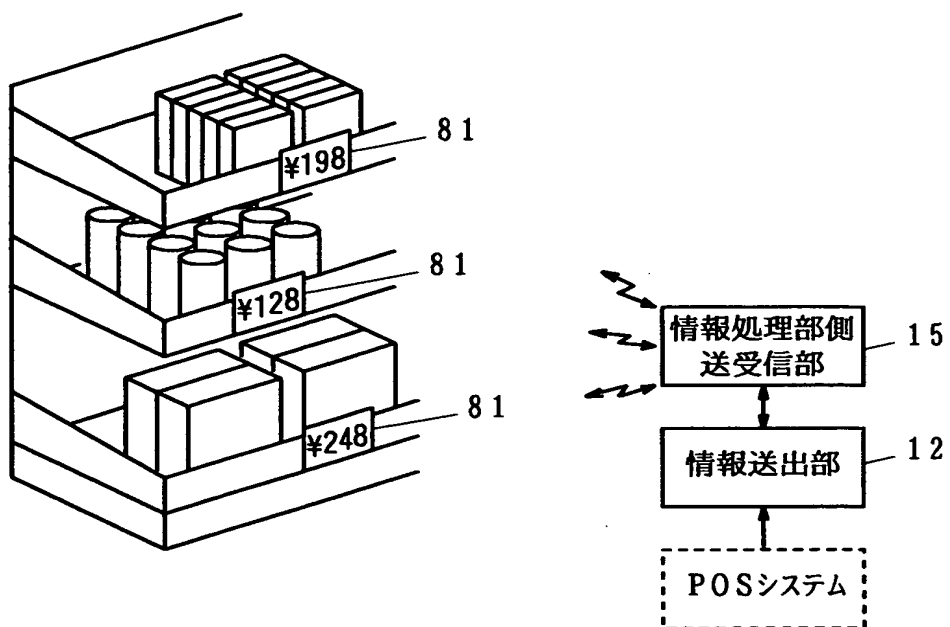
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 紙のようにいつでもどこでも電源なしで情報を参照することが可能であるとともに、何度でも情報の書き換えが可能であり、そのような情報の出力を瞬時に、しかも多数、行うことができる情報表示システムを提供する。

【解決手段】 画像入力部 1 から取り込まれた画像は、信号処理部 1 1 で表示部 3 へ書き込むデータ形式に変換される。情報送出部 1 2 は、複数の表示部 3－1～N を制御し、表示する情報をコネクタアレイ 1 3 を介して、複数の表示部 3－1～N に並列に送る。これによって、画像入力部 1 で取り込んだ画像を瞬時に多数の表示部 3－1～N へ表示させることができる。表示部 3－1～N は記憶性を有している。そのため表示部 3－1～N をコネクタアレイ 1 3 から取り外しても、表示画像はそのまま維持され、いつでもどこでも表示画像を参照することができる。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005496]

| | |
|----------|------------------|
| 1. 変更年月日 | 1996年 5月29日 |
| [変更理由] | 住所変更 |
| 住 所 | 東京都港区赤坂二丁目17番22号 |
| 氏 名 | 富士ゼロックス株式会社 |